総務省
MIC Ministry of Internal Affairs and Communications

【我が国における技術基準認証制度の最新動向】

特定無線設備の市場監視の取り組みについて

平成２６年１０月８日

総務省総合通信基盤局電波部
電波環境課認証推進室
室長補佐　小笠原　通晴

１　基準認証制度の必要性

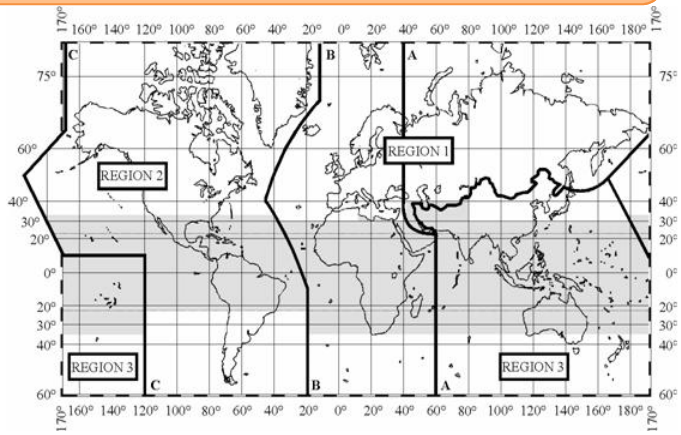
各国の周波数割当

日本と欧米では、国際ルール上、地域区分が異なるため、同じ無線設備でも使用可能な周波数や出力制限値等が異なる場合が多い

周波数の国際分配「無線通信規則」

国際電気通信連合（ITU）憲章で定める無線通信規則（RR）により、世界を3つの地域に分け、周波数帯毎に業務の種別や出力制限値等を規定。

第一地域	欧州・アフリカ
第二地域	北米・南米
第三地域	**アジア・オセアニア**



周波数の国内分配「周波数割当計画」

国際分配をもとに、各国は独自に周波数の国内分配を決定。

日本でも、電波法第26条第1項に基づき、免許の申請等に資するため、割当可能な周波数、業務の種別、目的、条件等を「周波数割当計画」として規定。

（本規程の制定及び改正に当たっては、電波監理審議会に諮問。）

周波数割当計画（一部抜粋）

国際分配（MHz）			日本での周波数利用			
第一地域（1）	第二地域（2）	第三地域（3）	国内分配（MHz）（4）		無線局の目的（5）	周波数の使用に関する条件（6）
2500-2520 固定 5.410 移動（航空移動を除く。） 5.384A 5.412	2500-2520 固定 5.410 固定衛星（宇宙から地球） 5.415 移動（航空移動を除く。） 5.384A 5.404	2500-2520 固定 5.410 固定衛星（宇宙から地球） 5.415 移動（航空移動を除く。） 5.384A 移動衛星（宇宙から地球） 5.351A 5.407 5.414 5.414A 5.404 5.415A	2500-2535 J146 J147	移動（航空移動を除く。） 移動衛星（宇宙から地球） J145	電気通信業務用 電気通信業務用 公共業務用	電気通信業務用での使用は、携帯移動衛星通信用とする。
2520-2655 固定 5.410 移動（航空移動を除く。） 5.384A 放送衛星 5.413 5.416	2520-2655 固定 5.410 固定衛星（宇宙から地球） 5.415 移動（航空移動を除く。） 5.384A 放送衛星 5.413 5.416	2520-2535 固定 5.410 固定衛星（宇宙から地球） 5.415 移動（航空移動を除く。） 5.384A 放送衛星 5.413 5.416 5.403 5.414A 5.415A				

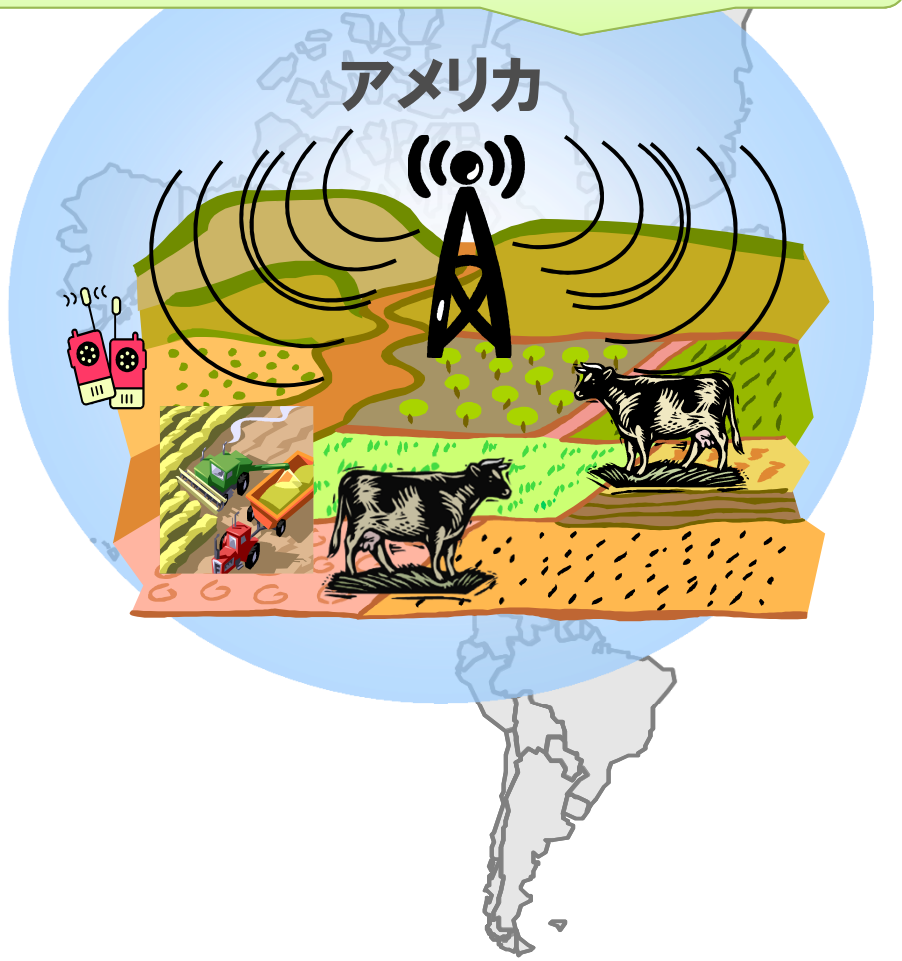
各国は、国際分配に基づき、**国土の大きさや無線設備利用の過密度、既存無線局の利用状況の事情を考慮**し国内分配を決定

国内分配に基づき、**既存無線設備との混信を引き起こさず、かつ効率的な周波数利用が可能となるよう、**技術基準を策定し、新たなシステムの導入を決定

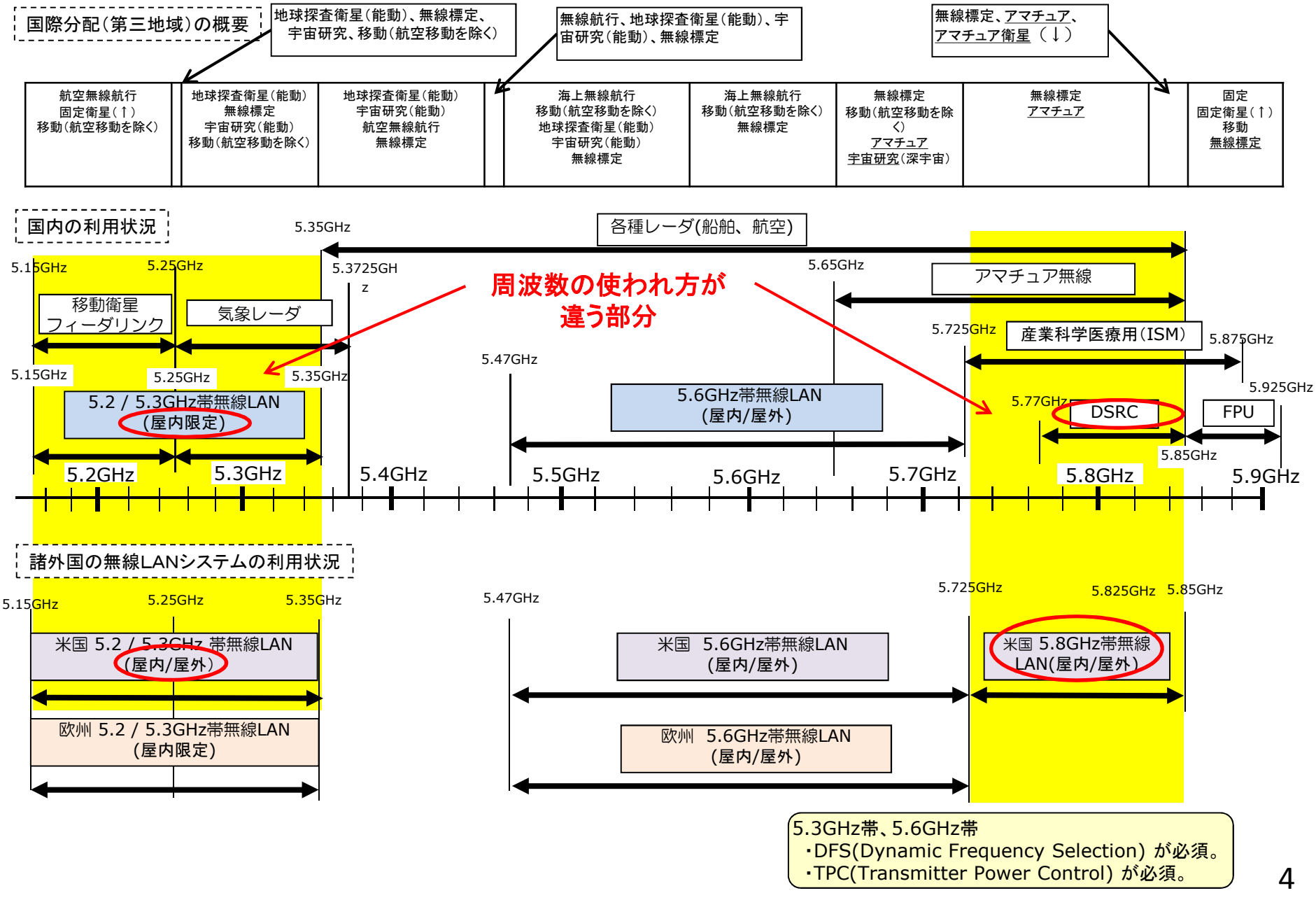
無線通信を巡る各国事情の相違①

国土が狭く、人口が都市部に集中しているため、比較的狭いエリアを小さな出力でカバーする無線設備を数多く設置する必要

国土が広く、平野が多いため、比較的広いエリアを大きな出力でカバーする無線設備を設置する必要



無線通信を巡る各国事情の相違②５GHz帯周波数の使用状況（概要）



5.3GHz帯、5.6GHz帯
・DFS(Dynamic Frequency Selection) が必須。
・TPC(Transmitter Power Control) が必須。

各国事情による技術基準の相違

国際的に無線設備の規格が統一されても、周波数や空中線電力等については、各国事情により値が異なる。

2.4GHz帯無線LANの例

	日本 電波法 （無線設備規則）	米国 通信法 （FCC規則）	欧州 R&TTE指令 （EN規格）
周波数	2,400– 2,483.5MHz	2,400– 2,483.5MHz	2,400– 2,483.5MHz
空中線電力	**10mW/MHz以下**	**1W以下**	**100mW以下※**
ｱﾝﾃﾅ利得	**2.14dBi以下**	**6dBi以下**	ー

※アンテナに供給される電力と送信アンテナの絶対利得との積

各国で同一の周波数が使用できても、空中線電力等のその他の技術基準値が異なる。

国際的に共通の周波数を使う努力が行われているが、各国では既存の無線設備が存在するため、共通の周波数割当が不可能な場合が多い。

携帯電話（LTE）の例

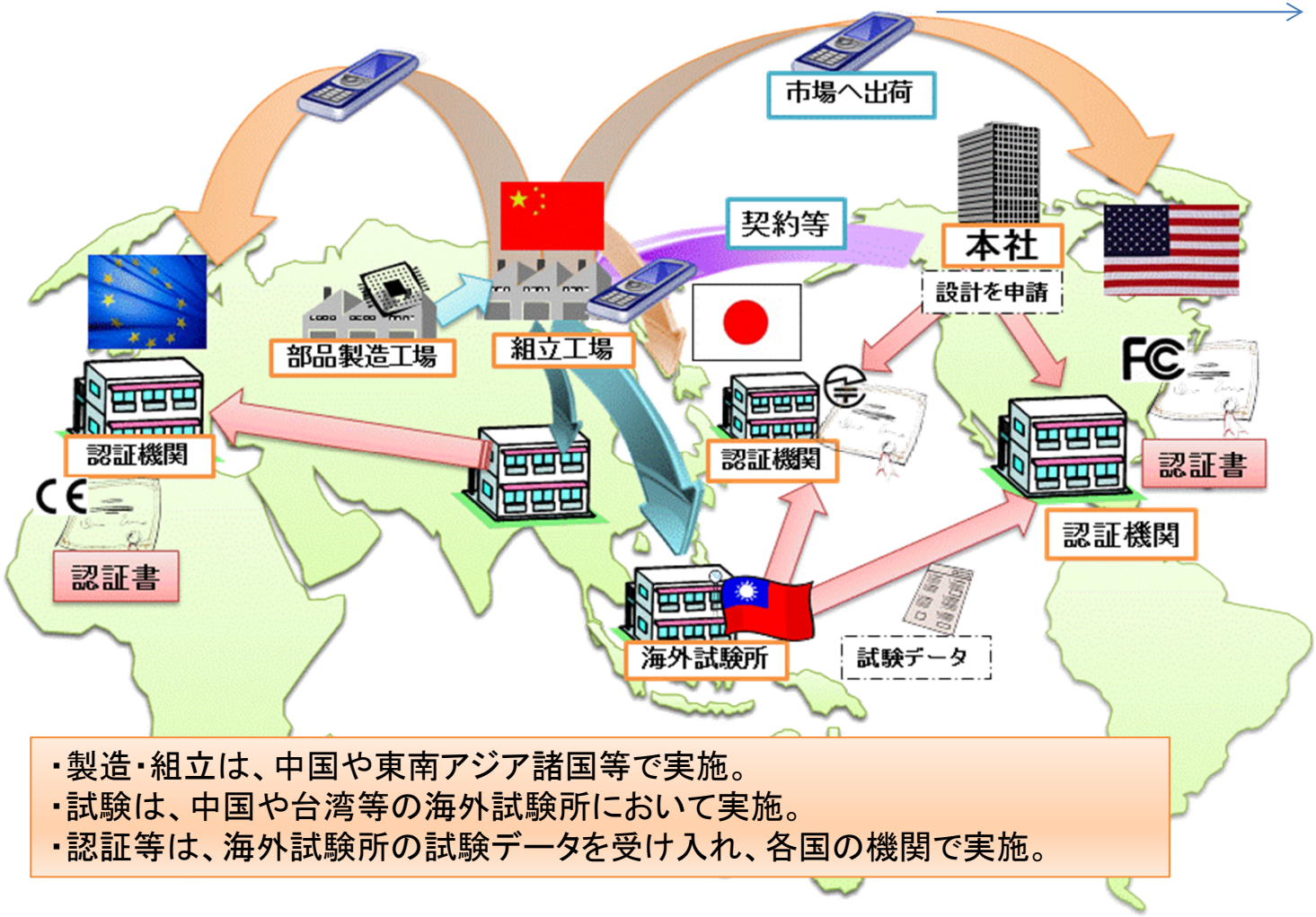
日本 電波法 （無線設備規則）		米国 通信法 （FCC規		欧州 R&TTE指令 （EN規格）
×	←則）		←	**・2,600MHz**
・2,100MHz	→	×	→	×
×	←	○	→	×
・1,800MHz	→	**・1,900MHz**	←	・1,800MHz
・1,500MHz	→	×	→	×
		×		

※一部周波数のみ例示

無線設備のグローバルな流通と技術基準適合性の確保

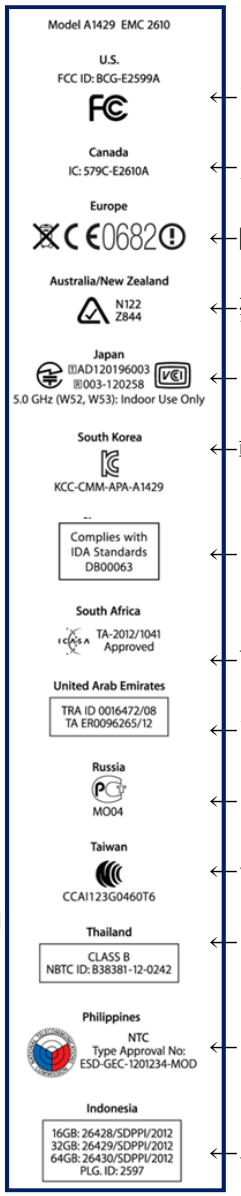
各国は、自国で使用できる無線設備であるかどうかをマークで表示（認証）し、安心・安全を確保

➢ 外国に本社を有す製造業者が中国等の工場で生産し、日米欧の市場に出荷する場合の例



・製造・組立は、中国や東南アジア諸国等で実施。
・試験は、中国や台湾等の海外試験所において実施。
・認証等は、海外試験所の試験データを受け入れ、各国の機関で実施。

認証等の電子表示の例

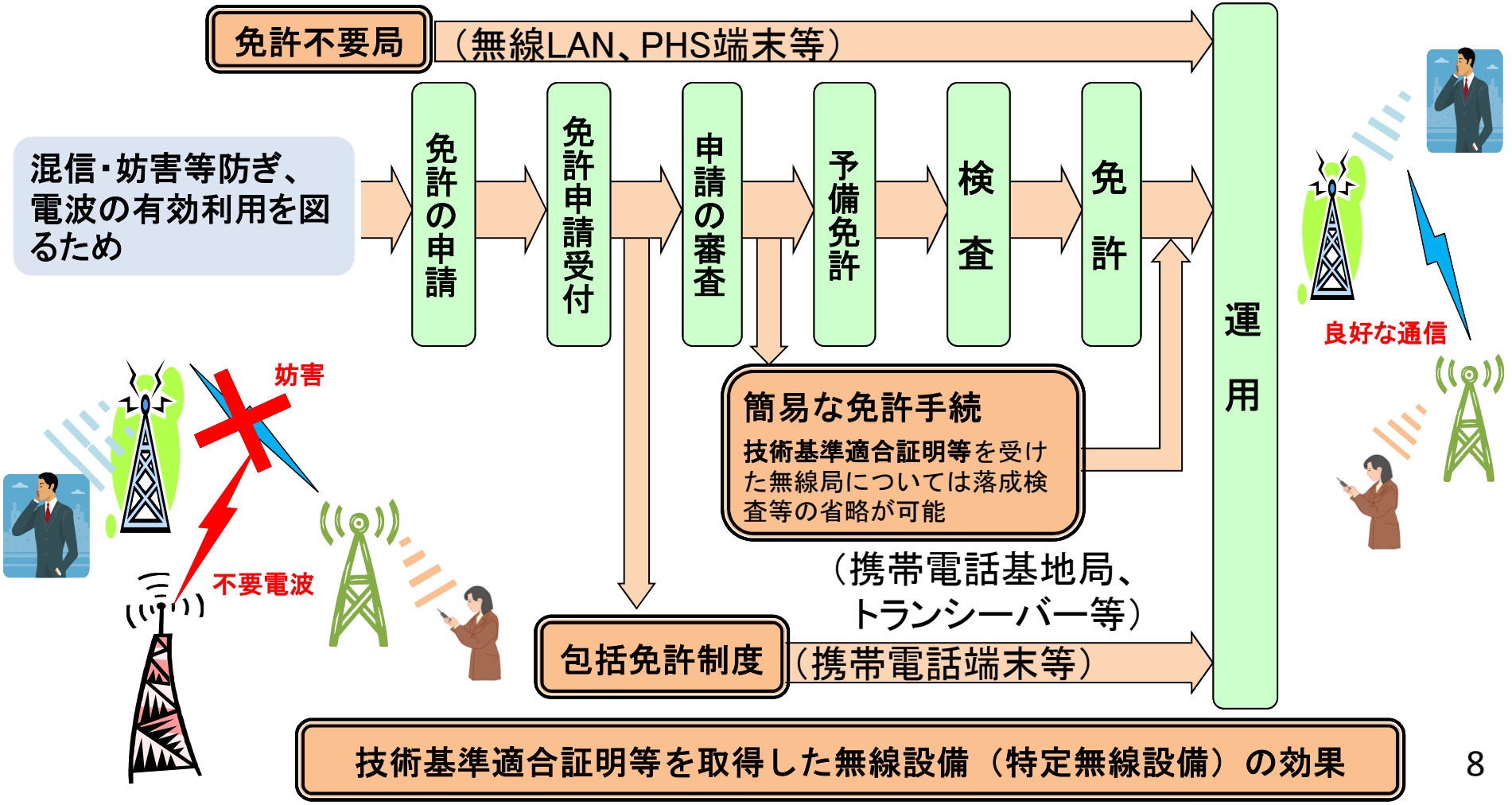


←アメリカ
←カナダ
←欧州
←豪州
←日本
←韓国
←シンガポール
←南アフリカ
←ＵＡＥ
←ロシア
←台湾
←タイ
←フィリピン
←インドネシア

２　基準認証制度の概要

無線局免許（無線局の免許手続き）

電波を利用するためには、無線設備などを備えた無線局を開設することが必要となり、無線局を開設するためには、原則総務大臣の免許を受けることが必要。 この際に、技術基準適合証明等を取得した無線設備の免許申請手続については、包括免許制度や免許手続きの簡略化といった迅速かつ効率的な処理が行えるようになっている。



技術基準適合証明等を取得した無線設備（特定無線設備）の効果

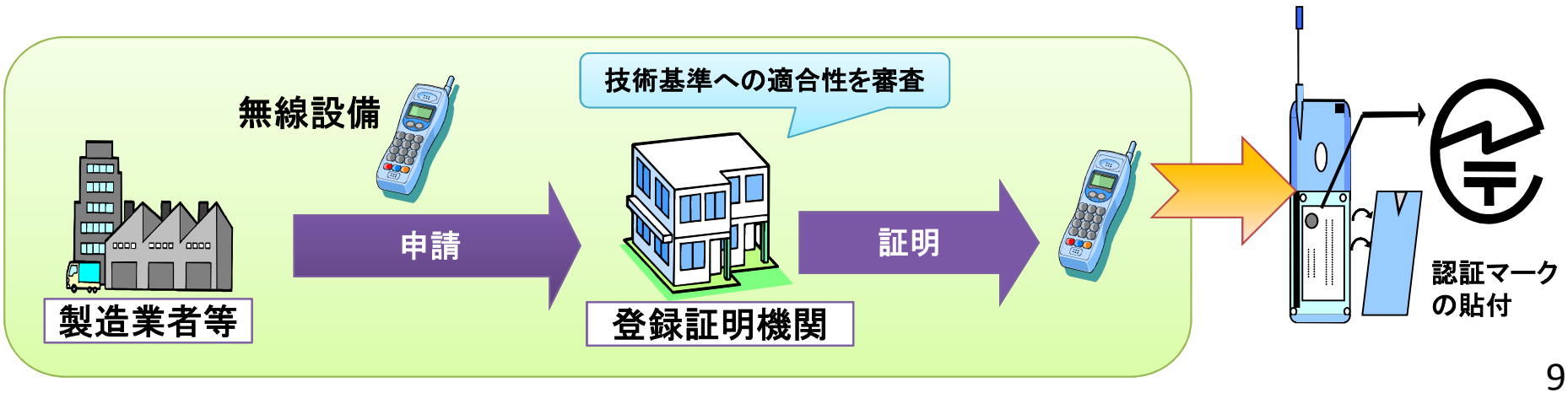
電波法における基準認証制度の概要①

- **電波の混信防止及び有効利用促進のため、**小規模な無線局に使用する無線設備である特定無線設備（携帯電話・PHS端末、コードレス電話、無線LAN等）を対象に、登録証明機関等が**技術基準への適合性を法令に基づいて証明等を行う制度**
- この証明取得等により、①免許申請の不要化、②包括免許、③免許申請の簡略化といった特例措置が受けられる

（１）技術基準適合証明（電波法第38条の６）

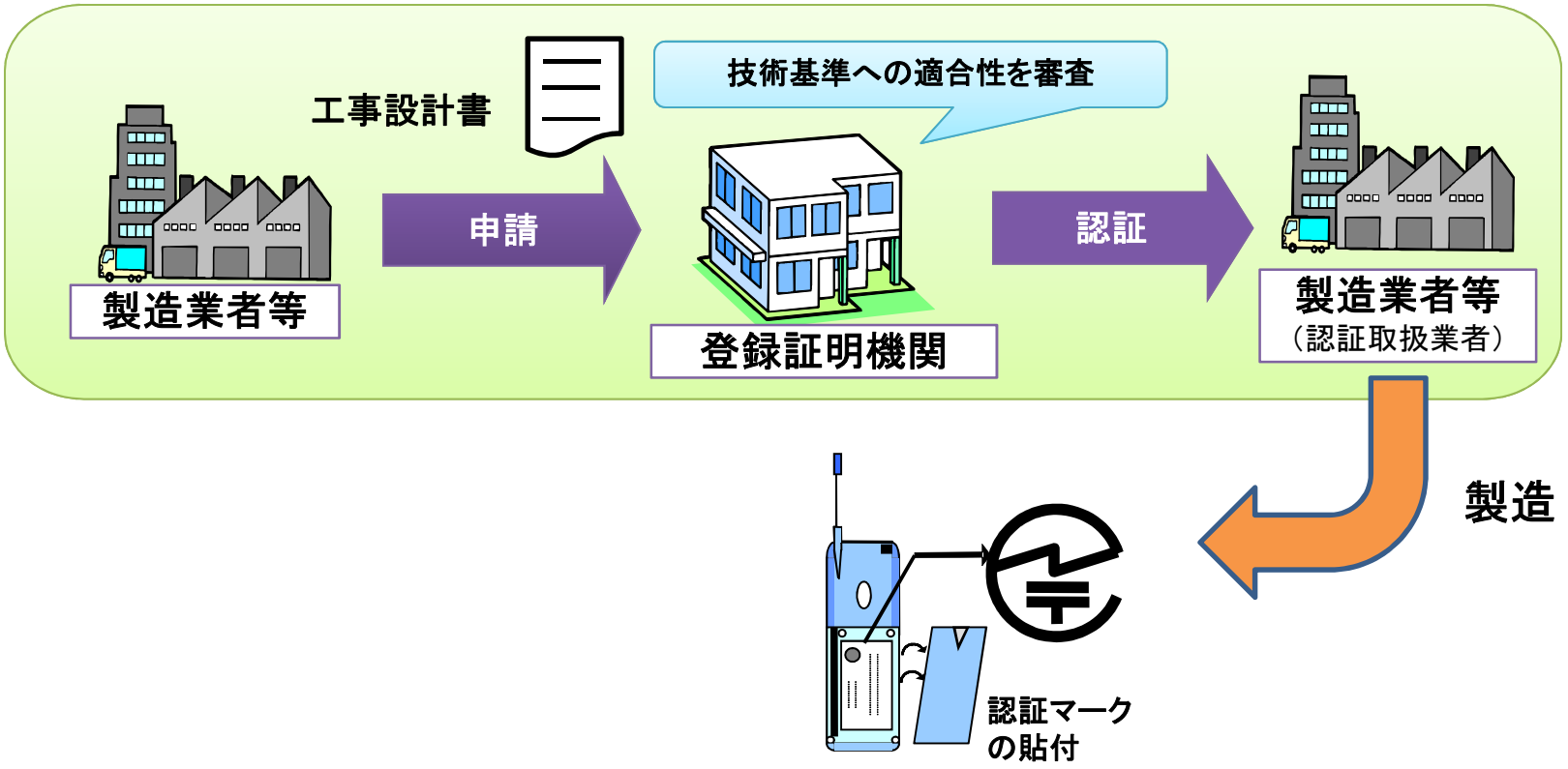
総務大臣の登録を受けた者（登録証明機関）等が、特定無線設備※について、電波法に定める技術基準に適合しているか否かについての判定を特定無線設備１台ごとに行う制度。

登録証明機関は、総務省令で定めるところにより、無線設備１台１台について試験（総務大臣が告示する試験方法又はこれと同等以上の方法（特性試験の試験方法による））等の審査を行った上で証明を行う。



電波法における基準認証制度の概要②

（２）工事設計認証（電波法第38条の24）
　特定無線設備が技術基準に適合しているかどうかの判定について、その設計図（工事設計）及び製造等の取扱いの段階における品質管理方法（確認の方法）を対象として、登録証明機関が行う認証制度。
　無線設備そのものではなく、工事設計を対象としており、実際の無線設備は認証後に製造される点が、技術基準適合証明と異なる。

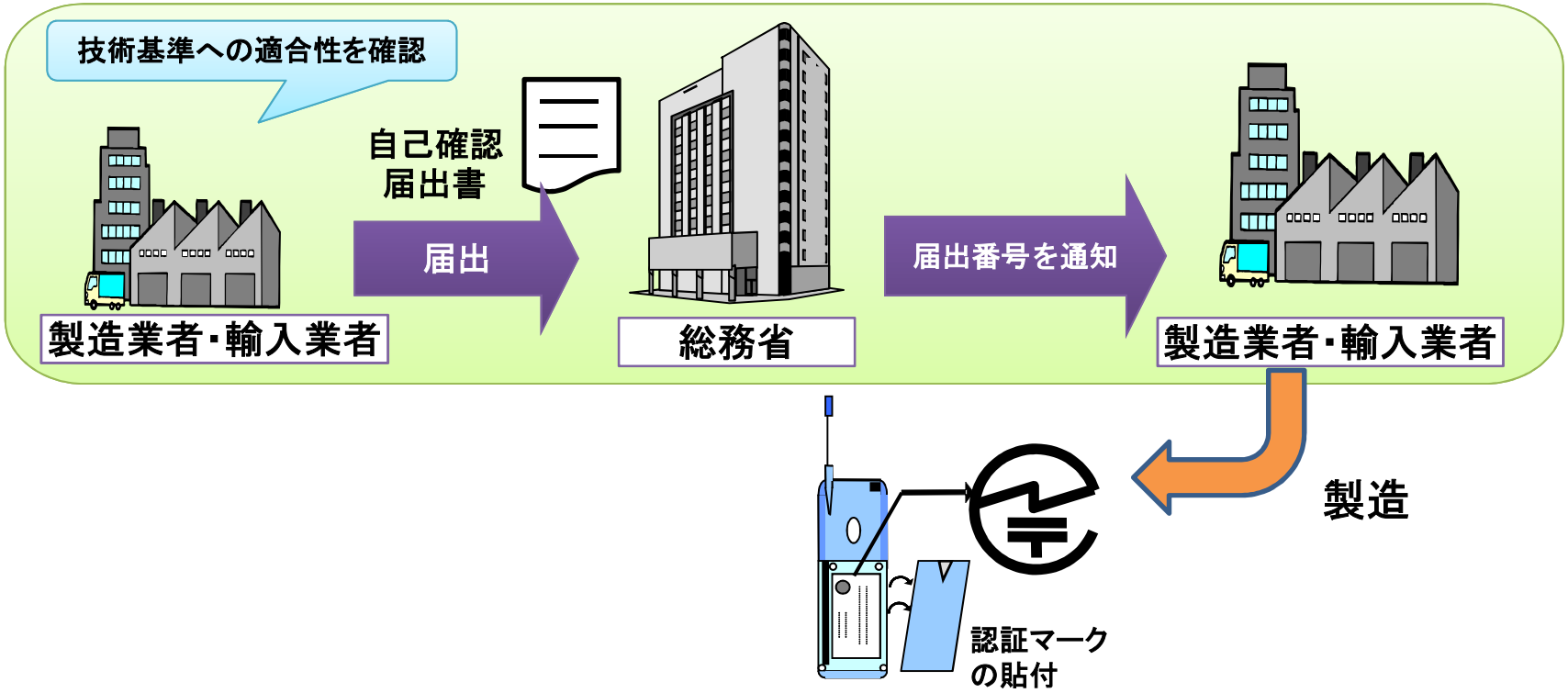


電波法における基準認証制度の概要③

（３）技術基準適合自己確認（電波法第38条の33）

特定無線設備のうち、無線設備の技術基準、使用の態様等を勘案して、他の無線局の運用を著しく阻害するような混信その他の妨害を与えるおそれの少ないもの（特別特定無線設備）の工事設計について、製造業者や輸入業者が一定の検証を行い、電波法に定める技術基準への適合性を自ら確認する制度。

自己確認は、工事設計が技術基準に適合するものであることに加え、その工事設計に基づく特別特定無線設備のいずれもが、工事設計に合致することを確保することができると認めるときに限り行うことができる。



特定無線設備の区分と登録証明機関

特定無線設備

※平成26年９月1日現在

●区分１： **免許等不要局　：22種別**
無線LAN,Bluetooth等（電波法第３８条の２の２第１項第１号に定める機器）

●区分２： **特定無線局（電波法第27条の2第1号に限る。）：35種別**
携帯電話端末等（電波法第３８条の２の２第１項第２号に定める機器）

●区分３： **その他　：98種別**（包括免許対象局の一部、簡易な免許手続又は登録の対象となる無線局）
携帯電話基地局、5GHz帯無線アクセスシステム etc （電波法第３８条の２の２第１項第３号に定める機器）

登録証明機関　（14機関）

※平成26年９月1日現在

	登録証明機関名	事業の区分
001	一般財団法人テレコムエンジニアリングセンター	すべての特定無線設備
002	一般財団法人日本アマチュア無線振興協会	電波法第３８条の２の２第１項第３号の事業
003	(株)ディーエスピーリサーチ	すべての特定無線設備
005	テュフ・ラインランド・ジャパン(株)	すべての特定無線設備
006	(株)アールエフ・テクノロジー	すべての特定無線設備
007	(株)UL Japan	すべての特定無線設備
008	(株)コスモス・コーポレイション	すべての特定無線設備
010	(株)イー・オータマ	すべての特定無線設備
011	(株)ザクタテクノロジーコーポレーション	すべての特定無線設備
012	インターテック　ジャパン(株)	すべての特定無線設備
013	一般財団法人日本品質保証機構	電波法第３８条の２の２第１項第１号の事業
016	(株)日本電波法認証ラボラトリー	すべての特定無線設備
017	一般財団法人電気安全環境研究所	すべての特定無線設備
018	（株）認証技術支援センター	すべての特定無線設備

電波法抜粋①

○登録証明機関に適用される規律

電波法の条項	内容
第38条の2の2	登録証明機関の登録
第38条の3	登録の基準、欠格事項
第38条の4	登録の更新（5年）
第38条の5	登録を受けた機関の公示、名称等を変更する場合の届出
第38条の6・第38条の8	技術基準適合証明の審査を行うにあたっての義務等
第38条の7	技術基準適合証明をした際の表示義務
第38条の9	役員の選解任の届出
第38条の10～第38条の12	業務規程の作成、財務諸表、帳簿の備付け
第38条の13	登録証明機関に対する改善命令
第38条の14	技術基準適合証明についての申請、総務大臣の命令
第38条の15	登録証明機関に対する立入検査
第38条の16	業務の休廃止に係る届出
第38条の17	登録証明機関の登録の取消しの基準
第38条の19	他の規定の準用

電波法抜粋②

〇認証取扱業者（外国取扱業者）に適用される規律

電波法の条項	内容
第38条の20	報告徴収・立入検査
第38条の21	特定無線設備等の提出
第38条の22	妨害等防止命令
第38条の23	表示が付されていないものとみなす場合
第38条の25	工事設計合致義務・検査記録保存義務
第38条の26	認証工事設計に基づく特定無線設備の表示
第38条の27	認証取扱業者に対する措置命令
第38条の28	表示の禁止
第38条の29	他の規定の準用
第38条の30	外国取扱業者に対する他の規定の準用 （→第38条の21、第38条の22、第38条の27、第38条の28）

３　技適マーク表示の見直し

技適マークの転記及び大きさ規定の見直しの概要①

＝特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部改正＝

背　景

・技術の進展に伴い無線設備のモジュール化が進み、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を組み込んだ製品が数多く製造・販売されている。

・現行制度では、モジュール化された特定無線設備に技適マークを直接付すことはできるが、このようなモジュールを組み込んだ製品の製造業者等は当該技適マークを製品に付すことができないため、利用者が表示を確認できない。

（参考：電波有効利用の促進に関する検討会）

総務副大臣主催の「電波有効利用の促進に関する検討会」（平成24年4月～12月）において、技術基準適合性が確認された無線機器を内蔵した製品を利用者が安心して使用できる環境を整備する必要性について指摘

改正電波法（平成26年4月23日公布）

電波法第38条の7（表示）

1　登録証明機関は、その登録に係る技術基準適合証明をしたときは、総務省令で定めるところにより、その特定無線設備に技術基準適合証明をした旨の表示を付さなければならない。

2　適合表示無線設備を組み込んだ製品を取り扱うことを業とする者は、総務省令で定めるところにより、製品に組み込まれた適合表示無線設備に付されている表示と同一の表示を当該製品に付することができる。

技適マークの転記及び大きさ規定の見直しの概要②

＝特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部改正＝

技適マークの転記に関する規定の整備の概要

※以下の内容を技適省令に規定（平成26年9月1日に施行）

〇適合表示無線設備を組み込んだ製品に表示する場合は、以下の方法のいずれかとすること。

①製品に組み込まれた適合表示無線設備に付されている表示を確認し、適合表示無線設備を組み込んだ製品の見やすい箇所に付す方法

②製品に組み込まれた適合表示無線設備に付されている表示を確認し、適合表示無線設備を組み込んだ製品に電子表示する方法。この場合、電子表示した旨及び具体的表示方法を取扱説明書等へ記載すること。

〇製品に組み込まれた適合表示無線設備に付されている表示の確認は、目視等により行うこと。

技適マークの大きさ規定の見直しの概要

【従来省令（概要）】

〇証明等を受けた特定無線設備の見やすい箇所に表示

〇大きさは直径5ミリメートル以上

〇体積が100cc以下の無線設備にあっては直径3ミリメートル以上

※従来告示を省令で規定

【従来告示（概要）】

〇生体内に植え込まれた状態又は一時的に留置された状態で使用される特定無線設備（特定小電力無線局）については、取扱説明書及び包装又は容器の見やすい箇所

【改正省令（概要）】

〇証明等を受けた特定無線設備の見やすい箇所に表示

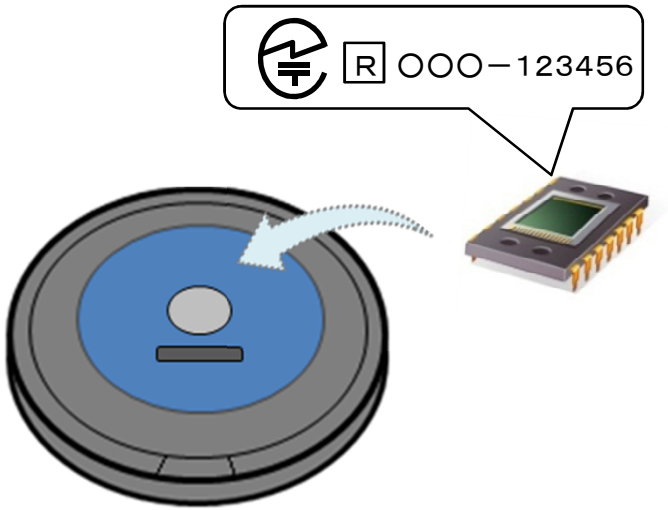
〇大きさは直径3ミリメートル以上

〇生体内に植え込まれた状態又は一時的に留置された状態で使用される特定無線設備及び直径3ミリメートル以上の大きさの表示を付す面積が確保できない特定無線設備にあっては、取扱説明書及び包装又は容器の見やすい箇所

技適マークの転記及び大きさ規定の見直しの概要③

＝特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則の一部改正＝

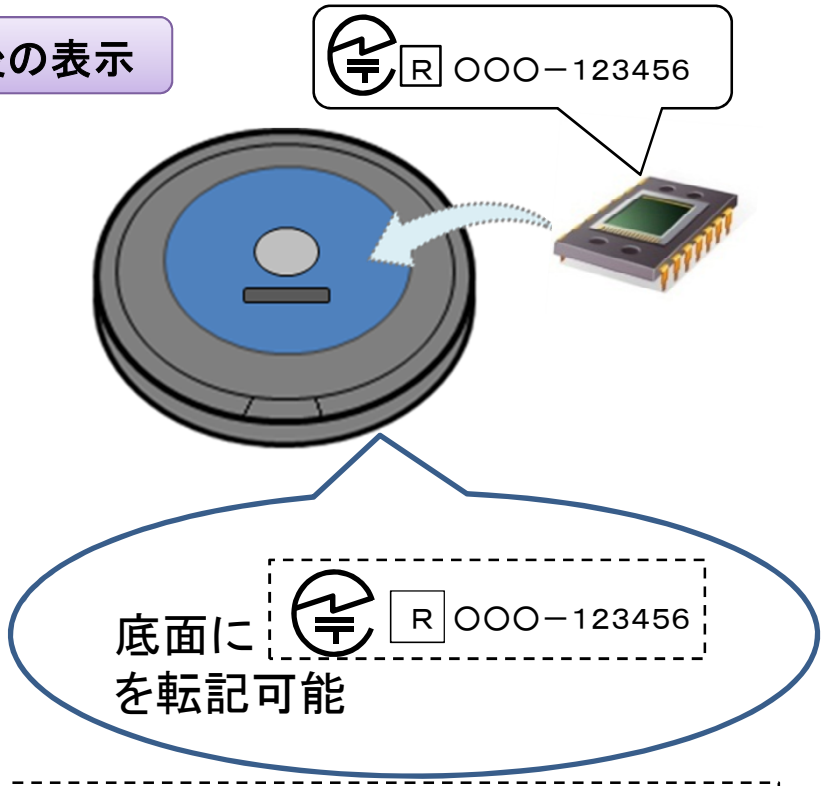
従来の表示



製品に内蔵された無線モジュールには技適マークが表示されているが、製品本体の外観からは当該表示が見えない。

利用者が表示を確認できない。

今後の表示



製品に内蔵された無線モジュールに表示されている技適マークを、**<u>製品本体にも表示可能。</u>**

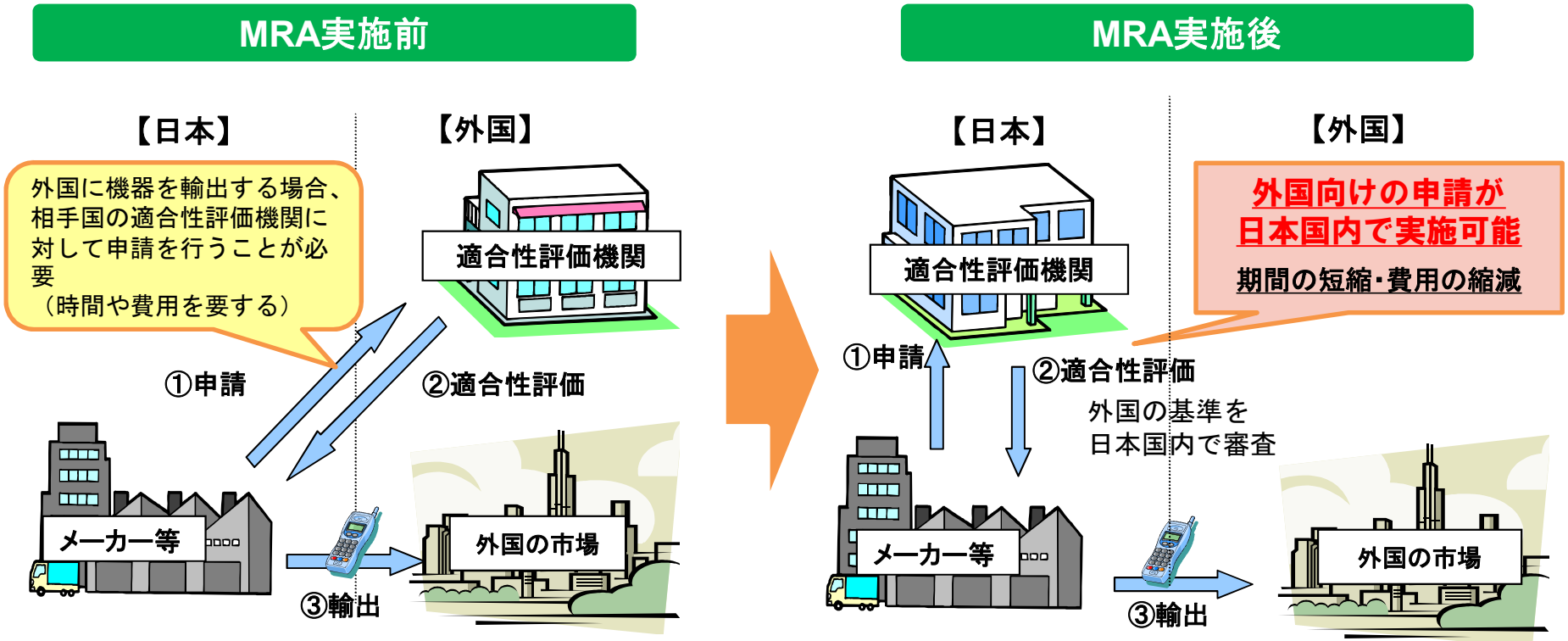
利用者が表示を確認でき、安心して製品を使用できる。

４　外国との相互認証協定（MRA）

外国との相互承認協定(MRA)

MRA(Mutual Recognition Agreement)とは

- 相互承認協定(MRA):電気通信機器の技術基準への適合性評価の結果を日本国と外国との間で相互に受け入れる制度
- 電気通信機器に関しては、日欧間(平成14年1月発効)、日シンガポール間(平成14年11月発効)、日米間(平成20年1月発効)でMRAを締結



相互承認協定(MRA)を活用するメリット

例)海外でも利用可能な携帯電話端末や無線LAN機器の出現

欧州向け認証マーク → Europe 0682

日本向け認証マーク → Japan AD 10-0009 202 / 202XY10671321 / 202MW10671321 / 202WW10671322 / 202WW10671321 / 202GZ10671321

米国向け認証マーク → U.S. FCC ID: BCG-E2380B

無線LAN

【MRA実施前】

各国で検査が必要

欧州向け製品→**欧州**で検査

日本向け製品→**日本**で検査

米国向け製品→**米国**で検査

国数が増加するごとに認証費用・期間が増加

【MRA実施後】

日本国内で各国の認証を一括して取得

欧州向け
日本向け
米国向け
→ **日本**で一括検査

国内の適合性評価機関で複数国向けの認証をワンストップで得ることが可能

MRAの運用状況①

1．日欧MRA

- 2001年４月署名、2002年１月発効
- 相手国：EU加盟国（締結当初15カ国→28カ国に拡大）
- 対象分野：**電気通信機器**、電気用品、化学品、医薬品
- 欧州の関係法令（電気通信機器分野）：R&TTE指令、低電圧指令

2．日シンガポールMRA

- 2002年１月署名、同年11月発効
- 日シンガポール経済連携協定（日シンガポールEPA）の一部
- 対象分野：**電気通信機器**、電気用品
- シンガポールの関係法令（電気通信機器分野）：シンガポール情報通信開発庁（IDA）、電気通信法、電気通信機器の適合性評価を行う外国試験機関及び外国認証機関の承認制度

3．日米MRA

- 2007年２月16日署名、2008年１月１日発効
- 対象分野：**電気通信機器**
- アメリカの関係法令（電気通信機器分野）：FCC規則

MRAの運用状況②

認証機関の現状

・登録外国適合性評価機関（日本向け）：現状１２機関
・認定適合性評価機関（外国向け）：現状２機関

	登録外国適合性評価機関	本社所在国
201	TELEFICATION B.V.	オランダ
202	CETECOM ICT Services GmbH	ドイツ
203	BABT	ドイツ
204	Phoenix TESTLAB GmbH	ドイツ
205	TRaC Telecoms & Radio Ltd	イギリス
206	EMCCert Dr. Rasek GmbH	ドイツ
207	BV LCIE	フランス
208	Siemic,Inc	アメリカ
209	ACB,Inc.	アメリカ
210	MiCOM Labs	アメリカ
211	BACL	アメリカ
212	UL Verification Services Inc	アメリカ
	認定適合性評価機関	**対象国**
	一般財団法人　テレコムエンジニアリングセンター（TELEC）	欧州共同体
	（株）UL Japan	欧州共同体、米国

※　シンガポール側の適合性評価機関、日本側の適合性評価機関共に現時点では無し

MRA法抜粋

○MRA法※における電波法の特例に関する規定

（※）特定機器に係る適合性評価手続の結果の外国との相互承認の実施に関する法律

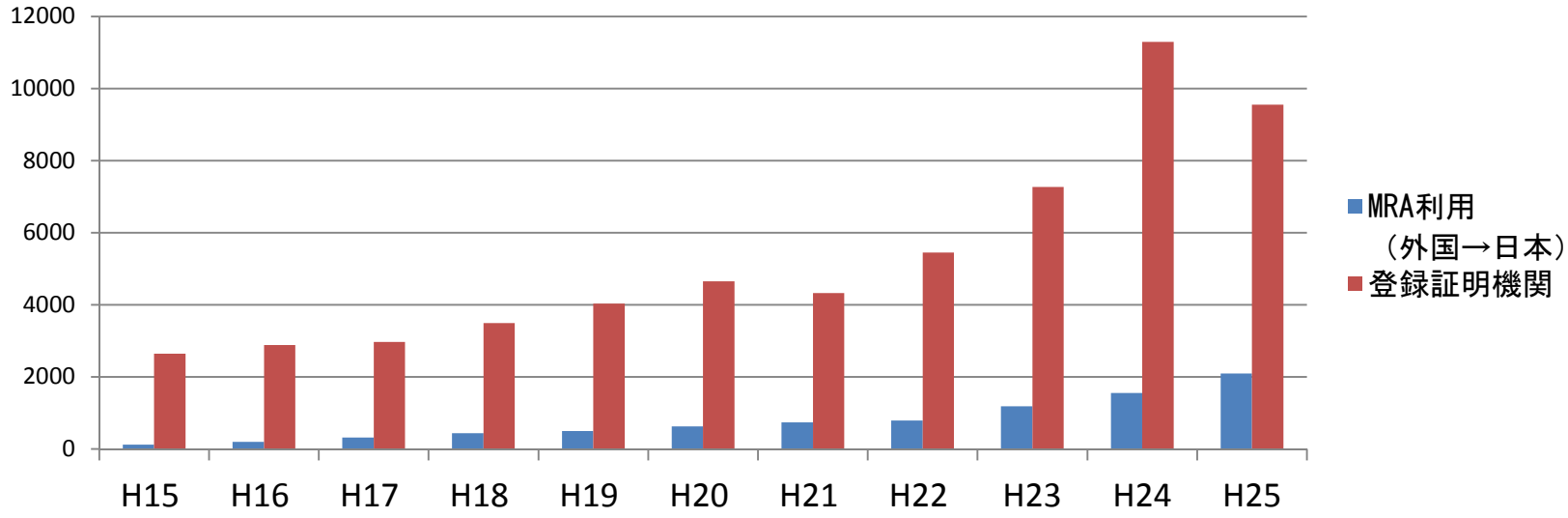
MRA法の条項	内容
第33条第１項	登録外国適合性評価機関が技術基準適合証明を行う場合 →次に掲げる電波法上の条項の適用 ・第38条の7（表示の義務） ・第38条の20（適合証明を受けた者に対する立入検査） ・第38条の21（特定無線設備の提出） ・第38条の22（妨害等防止命令） ・第38条の23（表示が付されていないものとみなす場合） ・第38条の30（外国取扱業者に対する他の規定の準用）
第33条第２項	登録外国適合性評価機関が工事設計認証を行う場合 →次に掲げる電波法上の条項の適用 ・第38条の25（工事設計合致義務・検査記録保存義務） ・第38条の26（特定無線設備の表示） ・第38条の27（認証を受けた者に対する措置命令） ・第38条の28（表示の禁止） ・第38条の29（他の規定の準用） ・第38条の30（外国取扱業者に対する他の規定の準用）
第34条	第33条を適用する場合の電波法における規定の準用

（参考）工事設計認証件数の年度ごとの推移①

		H15年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年
MRAを利用	欧州→日本	121	199	315	433	493	627	738	787	1,056	1,289	1,920
	米国→日本	–	–	–	–	–	–	–	–	128	267	176
	（小計）	121	199	315	433	493	627	738	787	1,184	1,556	2,096
	日本→欧州	–	–	–	18	26	11	18	24	44	39	48
	日本→米国	–	–	–	–	–	–	–	34	92	143	164
	（小計）	–	–	–	18	26	11	18	58	136	182	212
登録証明機関		2,638	2,884	2,968	3,495	4,031	4,652	4,320	5,450	7,264	11,293	9,550
合計		2,759	3,083	3,283	3,928	4,524	5,279	5,058	6,237	8,448	12,849	11,646

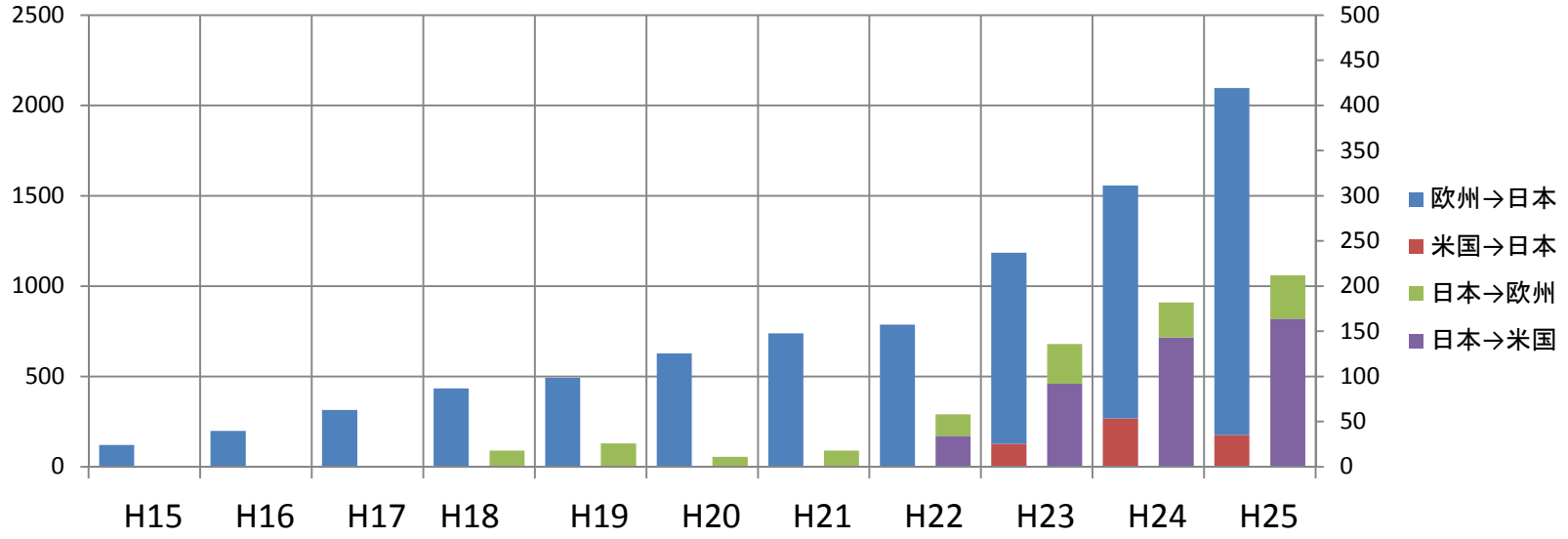
（参考）工事設計認証件数の年度ごとの推移②

○　国内向け認証の件数



○　MRA利用による認証件数

（※左棒・左軸：外国→日本、 右棒・右軸：日本→外国）



５　不適合機器への対応

特定無線設備（工事設計認証に限る）の市場調査

１．調査開始年度：平成15年度～ 毎年実施

２．調査対象無線設備：
特定無線設備　156種別（平成26年9月1日 現在）

３．調査台数：50台以上

４．調査の形態：外部機関への請負

５．調査の項目：電波法令に定める技術基準等への適合性を確認
（１）　特性試験
（２）　表示（技適マークの確認）

不適合機器への対応例

1. 登録証明機関へのヒアリング

2. 認証取扱業者へのヒアリング

3. 認証取扱業者への行政指導
　　（例）自主的な不適合機器の回収

4. 電波法に基づく行政処分

今後の進め方

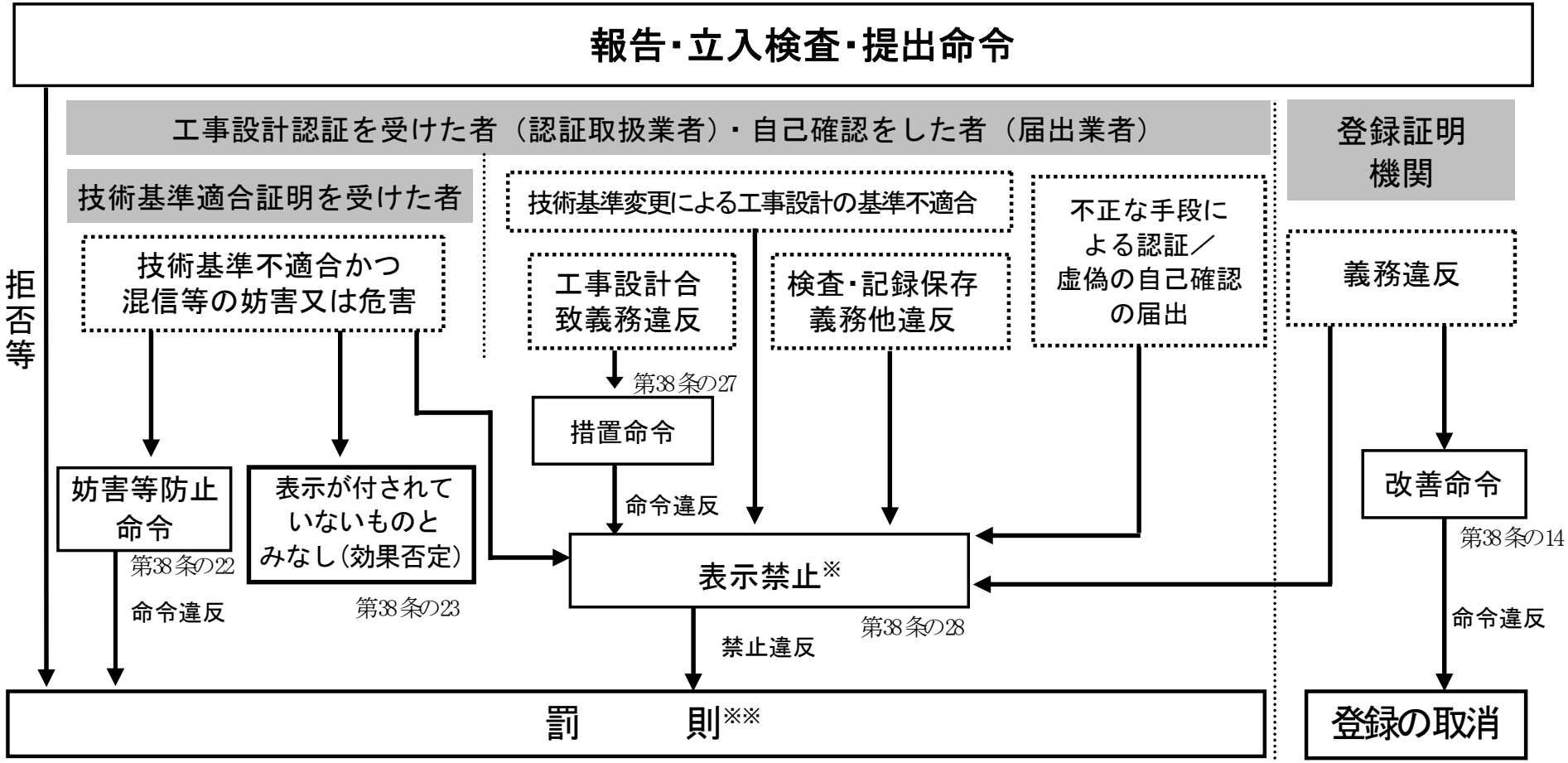
不適合機器に対する継続的な対応

↓

○ 市場調査の更なる推進

○ 立入検査を含めた更なる事後措置の推進

基準認証制度における事後措置



※　技術基準の変更により工事設計が基準不適合となる場合、また外国取扱業者の場合は、報告拒否、虚偽報告、検査忌避したときも表示禁止の対象となる。

※※　罰則として、他に紛らわしい表示、表示の除去義務違反

「電気通信機器基準認証マニュアル」から抜粋
http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/equ/tech/manual/index.htm

認証取扱業者の義務

○ 工事設計合致義務（電波法第38条の25第１項）

登録証明機関による工事設計認証を受けた者（認証取扱業者）は、当該工事設計に係る工事設計に基づく特定無線設備を取り扱う場合においては、**当該無線設備を当該認証工事設計（設計書等）に合致するようにしなければなりません**。

○ 検査記録保存義務（電波法第38条の25第２項）

認証取扱業者は、工事設計合致義務を履行するため、**認証を受けた「確認の方法（品質管理に関する方法）」にしたがって**、その取扱に係る特定無線設備について**検査を行い、その検査記録を作成し、保存しなければなりません**。

検査記録の項目は次のとおりで、検査の日から**10年間保存**しなければなりません。（特定無線設備の技術基準適合証明に関する規則第19条）

① 検査に係る工事設計認証番号
② 検査を行った年月日及び場所
③ 検査を行った責任者の名前
④ 検査を行った特定無線設備の数量
⑤ 検査の方法
⑥ 検査の結果

認証取扱業者に対する報告徴収・立入検査・妨害防止命令

○ 立入検査（電波法第38条の29により準用する第38条の20第１項）

総務大臣は、この法律を施行するため必要があると認めるときには、認証取扱業者に対し、工事設計認証に係る特定無線設備に関し報告させ、又はその職員に、認証取扱業者の事務所に立ち入り、当該設備その他の物件を検査させることができます。

○ 特定無線設備等の提出（電波法第38条の29により準用する第38条の21）

総務大臣は、職員に立入検査をさせた場合において、その所在の場所において検査させることが著しく困難であると認められる特定無線設備又は当該設備の検査を行うために特に必要な物件があった場合には、認証取扱業者に対し、期間を定めて、当該設備又は物件を提出すべきことを命ずることができます。

命令違反の場合には、30万円以下の罰金に処せられることがあります。

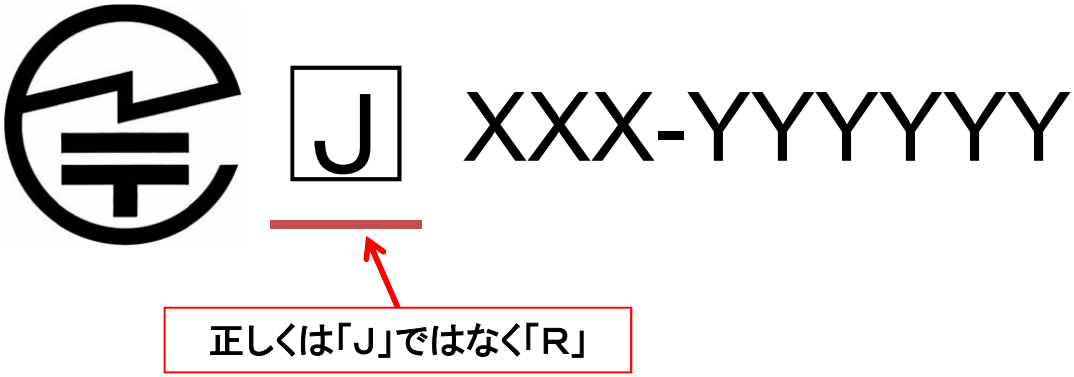
○ 妨害等防止命令（電波法第38条の29により準用する第38条の22）

総務大臣は、工事設計認証に係る特定無線設備であって表示が付されているものが、技術基準に適合しておらず、かつ**当該設備の仕様により他の無線局の運用を阻害するような混信その他の妨害又は人体への危害を与える恐れがある**と認められる場合において、当該妨害又は危害の拡大を防止するために特に必要があると認めるときは、認証取扱業者に対し、その設備による妨害又は危害の拡大を防止するために必要な措置を講ずべきことを命ずることができます。

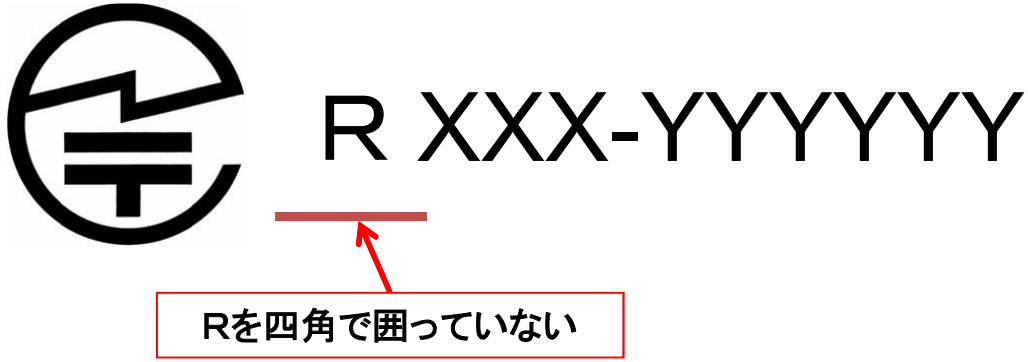
命令違反の場合には、１年以下の懲役又は100万円以下の罰金に処せられることがあります。また、１億円以下の罰金刑の法人重課があります。

最近の誤った表示の事例

事例①

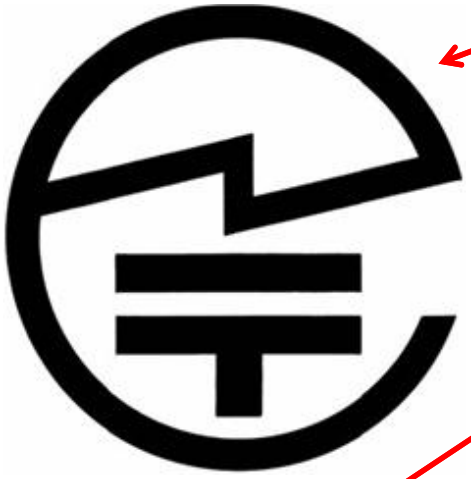


事例②



- 認証取扱業者が製造した特定無線設備について、貼付されている表示の内容が誤っていることが確認された

正しい技適マークの表示



R XXX-YYYYYYY

〒マーク
・大きさは直径3mm以上

Rマーク（Rは口で囲う）
※端末設備の技術基準適合認定、
設計認証の場合はTマーク

技適番号
・技術基準適合証明の場合
（例）123XXX0000001
・工事設計認証の場合（新表記）
（例）001-XXXXXX
・技術基準適合自己確認の場合
（例）123456AB03

（参考）
特定無線設備の技術基準適合証明等に関する規則（昭和56年郵政省令第37号）様式第7号及び様式第14号

ご静聴ありがとうございました

〇総務省　ホームページ
http://www.soumu.go.jp

〇総務省　電波利用ホームページ
http://www.tele.soumu.go.jp/